

Utility registration No.: 20-0326425

Title: Structure of mobile terminal having sub display unit

#### Abstract

The present utility model is related to a sub display unit in the mobile terminal. In the present utility model, a part of main display unit is used as sub display unit for displaying additional information on the sub display unit without opening a folder by forming a penetration hole at a position corresponding to the sub display unit in folder of the mobile terminal.

The mobile terminal is characterized as allocating a part of main display unit as a sub display unit for displaying additional information, forming a penetration hole in a folder of the mobile terminal at a position corresponding to the sub display unit and displaying the additional information on sub display unit through the penetration hole.

The mobile terminal of present utility model displays the additional information on the sub display unit through the penetration hole by reversing information displayed on the sub display unit by using a software program installed in the mobile terminal since information displayed on the sub display unit is displayed in reverse when the holder is closed. Therefore, addition cost to equipping independent sub display unit in the mobile terminal can be eliminated.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
H04B 1/38

(45) 공고일자 2003년09월19일  
(11) 등록번호 20-0326425  
(24) 등록일자 2003년09월01일

(21) 출원번호 20-2003-0018129  
(22) 출원일자 2003년06월10일  
(73) 실용신안권자 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 LG트윈타워  
(72) 고안자 김성운  
서울특별시서대문구창천동404번지궁전빌라201호  
(74) 대리인 양순석

심사관 : 윤용희

(54) 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조

요약

본 고안은 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 할당하여 부가적인 정보를 표시하고, 상기 서브 디스플레이부에 대응되도록 관통홀을 본체에 형성함으로써 상기 관통홀을 통하여 폴더를 열지 않고도 상기 부가정보를 확인할 수 있는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조에 관한 것이다.

상기 고안은 메인 디스플레이부의 소정 부분에 할당되어 부가적인 정보가 표시되는 서브 디스플레이부와; 상기 서브 디스플레이부에 대응되는 본체의 소정위치에 본체를 관통하는 관통홀이 형성되고, 상기 관통홀을 통하여 상기 서브 디스플레이부에 표시된 부가정보가 보여지는 것을 특징으로 한다.

상기 고안은 관통홀을 통하여 서브 디스플레이부에 표시된 부가정보를 확인할 때, 폴더가 닫힌 상태에서는 상기 부가정보가 역방향으로 보여지므로 이를 소프트웨어를 사용하여 정방향으로 보여지도록 변환하므로써 용이하게 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이로 사용할 수 있으며, 별도의 서브 디스플레이부의 설치를 위한 추가의 경비를 줄일 수 있게 된다.

대표도

도1

색인어

서브 디스플레이부, LCD, 듀얼, 메인 디스플레이부, 부가정보

영세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 이동통신 단말기의 폴더가 열린 상태를 나타내는 도면이다.  
도 2는 도 1에 도시된 이동통신 단말기의 폴더가 닫힌 상태를 나타내는 도면이다.  
도 3은 도 2에 도시된 이동통신 단말기의 내부를 개략적으로 나타내는 도면이다.  
도 4는 도 2에 도시된 이동통신 단말기의 배면을 통한 관통홀을 나타내는 도면이다.  
도 5는 본 고안의 다른 실시예에 따른 이동통신 단말기의 배면을 통한 관통홀을 나타내는 도면이다.  
도 6은 듀얼 폴더형 이동통신 단말기의 폴더가 열린 상태의 사시도이다.  
도 7은 듀얼 폴더형 이동통신 단말기의 폴더가 닫힌 상태의 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- 10 : 폴더      12 : 메인 디스플레이부  
14 : 서브 디스플레이부    20 : 힌지  
30 : 본체      34 : 관통홀  
40 : 배터리팩

고안의 상세한 설명

## 고안의 목적

### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 이동통신 단말기의 디스플레이부에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 할당하여 부가적인 정보를 표시하고, 상기 서브 디스플레이부에 대응되도록 관통홀을 본체에 형성함으로써 상기 관통홀을 통하여 폴더를 열지 않고도 상기 부가정보를 확인할 수 있는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조에 관한 것이다.

일반적으로, 이동통신 단말기는 그 제조에 사용되는 전자부품의 발전에 의해 고감도, 소형화 및 경량화 추세를 따라 가고 있으며, 제1세대로서 바타입(bar-type)의 단말기와, 제2세대로서 플립형(flip-type)의 단말기가 일반화되었고, 최근에는 플립형과 폴더형(folder-type)의 단말기가 보편화되고 있다.

상기 플립형 단말기는 폴더가 본체에 장착된 키패드를 보호하여 키의 오동작을 방지하고, 통화모드시 통화중의 음의 반사판역할을 수행하여 음을 모아주는 장점이 있고, 특히 폴더에 스피커장치나 디스플레이부를 설치할 수 있기 때문에 본체의 소형화에 대단히 유리하다.

하지만, 폴더의 내측면에만 디스플레이부를 구비하는 일반적인 형태의 플립형 단말기는 디스플레이부상에 표시된 내용을 확인하기 위하여 사용자가 폴더를 열어야만 한다는 문제점이 있으며, 이는 사용자의 입장에서는 매우 번거로운 요인이다.

또한, 사용자는 수신감도를 알 수 있는 안테나 바 및 배터리 잔유 용량을 알 수 있는 배터리 잔량 표시창 바 등을 확인하기 위하여 폴더를 자주 열어야 하기때문에 배터리 소모를 증가시키는 문제를 야기한다.

상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 사용자가 폴더를 매번 열지 않고도 상기와 같이 자주 확인하여야 할 기본적인 사항을 파악할 수 있도록 폴더의 외측면에 별도의 서브 디스플레이부를 구비한 듀얼 폴더형 이동통신 단말기가 사용되는데, 이를 도 6 및 도 7을 참조하여 간략히 설명하면 다음과 같다.

도 6은 듀얼 폴더형 이동통신 단말기의 폴더가 열린 상태의 사시도이고, 도 7은 듀얼 폴더형 이동통신 단말기의 폴더가 닫힌 상태의 사시도이다.

도 6 및 도 7에 도시된 이동통신 단말기(100)는 그 일측 상단부에 안테나(105)를 구비되고, 힌지(150)를 통해 회동식으로 개폐 되도록 폴더(110)와 본체(130)로 구성된다.

본체(130)에는 사용자의 누름에 의해서 통화를 온(on)/오프(off)시키거나 다이얼링 및 각종 데이터의 입력을 할 수 있는 키패드(140)가 구비되며, 폴더(110)의 내측면에는 키패드(140)의 누름동작에 의해 입력된 데이터 및 작동상태, 기지국을 통해 수신한 데이터 등을 표시해주는 메인(Main) 디스플레이부(120)가 장착된다.

또한, 폴더(110)의 외측면에는 사용자가 자주 보는 시간 및 안테나 바, 배터리 잔유 용량 등의 기본적인 사항을 주로 도시하는 서브(Sub) 디스플레이부(125)가 장착된다.

상기 폴더(110) 내측면의 상단에는 수화부(115)가 구비되고, 본체(130)의 하단에는 송화부(135)가 구비되며, 이동통신 단말기(100)로 전원을 공급해주는 배터리팩(133)이 단말기(100)의 배면에 착탈식으로 장착된다.

하지만, 상기와 같은 듀얼 폴더형 이동통신 단말기(100)는 높은 가격의 디스플레이부(125)를 복수개 사용함으로써 이동통신 단말기(100)의 전체 비용이 상승된다는 문제점이 있으며, 이로인해 플립형 이동통신 단말기(100)의 가격 경쟁력을 약화시킨다는 문제점이 있다.

### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 상술한 종래 기술에서의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 할당하여 부가적인 정보를 표시하고, 상기 서브 디스플레이부에 대응되도록 관통홀을 본체에 형성함으로써 상기 관통홀을 통하여 폴더를 열지 않고도 상기 부가정보를 확인할 수 있도록 하는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

### 고안의 구성 및 작용

상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 고안의 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조는 폴더가 닫힌 상태일 때, 상기 메인 디스플레이부의 소정 부분이 할당되어 부가적인 정보가 표시되는 서브 디스플레이부와; 상기 서브 디스플레이부에 대응되는 본체의 소정위치에 본체를 관통하는 관통홀이 형성되고, 상기 관통홀을 통하여 상기 서브 디스플레이부에 표시된 부가정보가 보여지는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 서브 디스플레이부에 표시되는 정보의 확인이 용이하도록 상기 폴더의 외측면 상부에 배터리팩이 착탈되도록 구비되어 상기 본체의 두께를 줄이는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 서브 디스플레이부는 상기 메인 디스플레이부의 하단에 할당되고, 상기 관통홀은 상기 본체에 구비된 방향키의 중앙에 형성되며, 상기 관통홀의 저면에 투명창이 형성되는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 서브 디스플레이부에 표시되는 정보의 형태가 상기 관통홀을 통하여 항상 정방향으로 보여지도록 정보의 형태가 180° 회전되어 표시되는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예를 보다 구체적으로 설명한다.

도 1 및 도 4를 참조하여 본 고안에 의한 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 이용하는 이동통신 단말기의 구조를 설명하는데, 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 이동통신 단말기의 폴더가 열린 상태를 나타내는 도면이고, 도 2는 도 1에 도시된 이동통신 단말기의 폴더가 닫힌 상태를 나타내는 도면이며, 도 3은 도 2에 도시된 이동통신 단말기의 내부를 개략적으로 나타내는 도면이고, 도 4는 도 2에 도시된 이동통신 단말기의 배후면을 나타내는 도면이다.

도 1 내지 도 4에 도시된 이동통신 단말기의 구조는 폴더(10), 힌지(20), 본체(30) 및 배터리팩(40)을 포함한다.

폴더(10)는 그 내측면 중앙에 메인 디스플레이부(12)가 장착되고, 그 상단에는 스피커(18)가 장착된다.

상기 메인 디스플레이부(12)에는 문자메시지, 사진, 게임 등의 다양한 화상이 표시되고, 메인 디스플레이부(12)의 일부를 안테나바, 배터리 바, 날짜, 시간과 같은 부가정보가 표시되는 서브 디스플레이부(14)로 할당한다.

상기 서브 디스플레이부(14)는 메인 디스플레이부(12)에 소정크기만큼 할당되어 부가정보가 표시되는데, 폴더가 열린 상태에서는 메인 디스플레이부(12)의 일부로서 메인 디스플레이부(12)의 역할을 하고, 폴더가 닫혀진 상태에서는 서브 디스플레이부(14)의 역할인 부가정보를 표시한다.

힌지(20)는 폴더(10)가 본체(30)로부터 개폐되도록 폴더(10)와 본체(30)를 연결하고 카메라, 플래쉬와 같은 다양한 부가장치가 구비될 수 있다.

본체(30)는 그 중앙에 숫자버튼(32)이 장착되고, 그 상단에는 서브 디스플레이부(14)에 대응하는 크기의 관통홀(34)이 형성되며, 단말기의 배면으로부터 관통홀(34)을 통하여 상기 서브 디스플레이부(14)에 표시된 부가정보를 볼 수 있게 된다.

상기 관통홀(34)은 본체(30)의 상부에서부터 하부까지 완전 관통되도록 형성되고, 그 저면에는 이물질 등의 유입을 방지하는 투명창(39)이 구비될 수 있으며, 관통홀(34)의 주변에는 방향키(36), 특수키(38) 등의 다양한 키들이 장착된다.

이때, 도 4에 도시된 바와 같이, 본체(30)에 형성된 관통홀(34)을 통하여 서브 디스플레이부(14)에 표시되는 부가정보를 이동통신 단말기의 배면으로부터 보게되면, 상기 부가정보는 역방향으로 보여지므로 이를 정방향으로 볼 수 있도록 소프트웨어적으로 180° 회전시켜 표시하는 것이 바람직하다.

배터리팩(40)은 본체(30)의 하부에 착탈되도록 장착되며, 관통홀(34)으로부터 소정간격 이격되게 장착되며, 상기 본체(30) 내부에 장착되는 인쇄회로기판(35)도 상기 관통홀(34)을 가로막지 않도록 관통홀(34)으로부터 소정간격 이격되게 장착된다.

도 5에 도시된 바와 같이, 본 고안의 다른 실시예에서는 배터리팩(40)이 폴더(10)의 외측면 상부에 착탈되도록 구비되어 배터리팩(40)이 본체(30)의 하부에서 차지하던 두께가 줄어들므로써 상기 관통홀(34)의 두께가 줄어들게 되어 상기 서브 디스플레이부(14)에 표시되는 부가정보의 확인이 용이하게 된다.

상기 배터리팩(40)이 본체(30)의 외측면 상부에 장착되어 폴더(10) 및 본체(30)와의 연결관계는 본 고안이 속하는 기술분야의 당업자가 용이하게 실시할 수 있거나 이미 공지되어 있으므로 생략한다.

이하, 본 고안의 일 실시예에 따라 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조에 따른 동작을 간략히 설명한다.

도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 이동통신 단말기의 폴더가(10)가 열려져 있는 상태에서는 메인 디스플레이부(12)가 통상적인 문자메시지, 영화, 게임, 사진 등의 정보를 표시하고, 상기 폴더(10)가 닫혀지면, 상기 메인 디스플레이부(12)의 일부에 할당된 서브 디스플레이부(14)에 배터리 바, 안테나 바, 날짜, 시간 등의 부가정보가 본체에 형성된 관통홀(34)을 통하여 보여진다.

이동통신 단말기의 배면을 통하여 상기 관통홀(34)을 보게되면, 상기 부가정보의 표시가 역방향으로 보여지므로 소프트웨어를 이용하여 상기 부가정보의 표시방향을 정방향으로 변환시킨다.

본 고안이 속하는 기술분야의 당업자는 본 고안이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다.

#### 고안의 효과

상술한 바와 같이, 본 고안에 의한 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 할당하여 부가적인 정보를 표시하고, 상기 서브 디스플레이부에 대응되도록 관통홀을 본체에 형성함으로써 상기 관통홀을 통하여 폴더를 열지 않고도 상기 부가정보를 확인할 수 있으며, 상기와 같이 하나의 디스플레이부로 메인 및 서브 디스플레이부의 역할이 가능하므로 서브 디스플레이부의 설치 경비를 줄일 수 있다.

또한, 상기 관통홀을 통하여 서브 디스플레이부에 표시된 부가정보를 확인할 때, 폴더가 닫힌 상태에서는 상기 부가정보가 역방향으로 보여지므로 이를 소프트웨어를 사용하여 정방향으로 보여지도록 변환하므로써 용이하게 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이로 사용할 수 있게 된다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

메인 디스플레이부가 구비된 폴더와, 키패드가 구비된 본체와, 상기 본체와 폴더를 연결하는 힌지장치가

구비된 이동통신 단말기에 있어서,

상기 메인 디스플레이부의 소정 부분에 할당되어 추가적인 정보가 표시되는 서브 디스플레이부와;

상기 서브 디스플레이부에 대응되는 본체의 소정위치에 본체를 관통하는 관통홀이 형성되고, 상기 관통홀을 통하여 상기 서브 디스플레이부에 표시된 부가정보가 보여지는 것을 특징으로 하는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조.

## 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 서브 디스플레이부에 표시되는 정보의 확인이 용이하도록 상기 폴더의 외측면 상부에 배터리팩이 착탈되도록 구비되어 상기 본체의 두께를 줄이는 것을 특징으로 하는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조.

## 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 서브 디스플레이부는 상기 메인 디스플레이부의 하단에 할당되고, 상기 관통홀은 상기 본체에 구비된 방향키의 중앙에 형성되는 것을 특징으로 하는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조.

## 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 관통홀의 저면에 투명창이 형성되는 것을 특징으로 하는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조.

## 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 서브 디스플레이부에 표시되는 부가정보는 수신번호, 안테나 바, 배터리 바, 날짜, 시간 등으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조.

## 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 서브 디스플레이부에 표시되는 정보의 형태가 상기 관통홀을 통하여 정방향으로 보여지도록 정보의 형태를 소프트웨어적으로 180° 회전시켜 표시되는 것을 특징으로 하는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조.

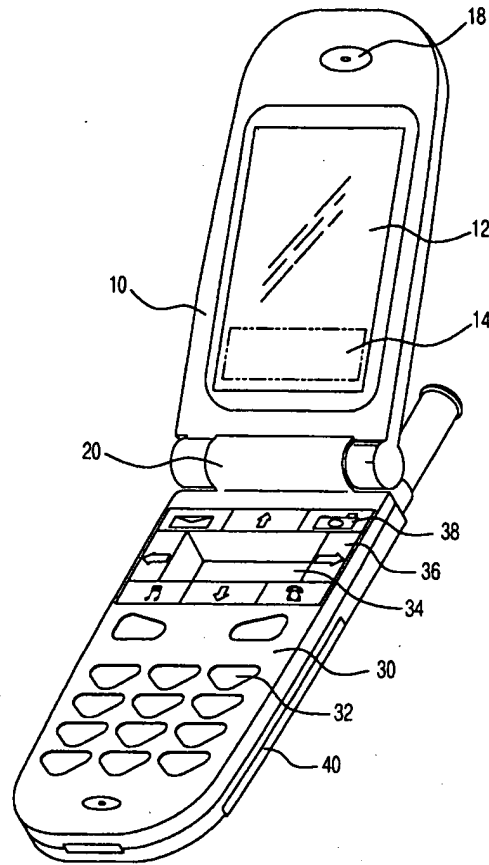
## 청구항 7

제6항에 있어서,

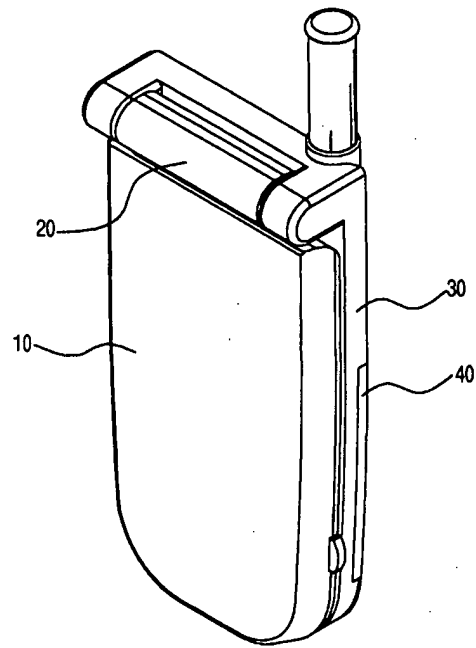
상기 서브 디스플레이부는 폴더가 닫히지면 추가적인 정보가 표시되고, 폴더가 열리면 상기 메인 디스플레이부의 일부로서 작동되는 것을 특징으로 하는 메인 디스플레이부의 일부를 서브 디스플레이부로 사용하는 이동통신 단말기의 구조.

도면

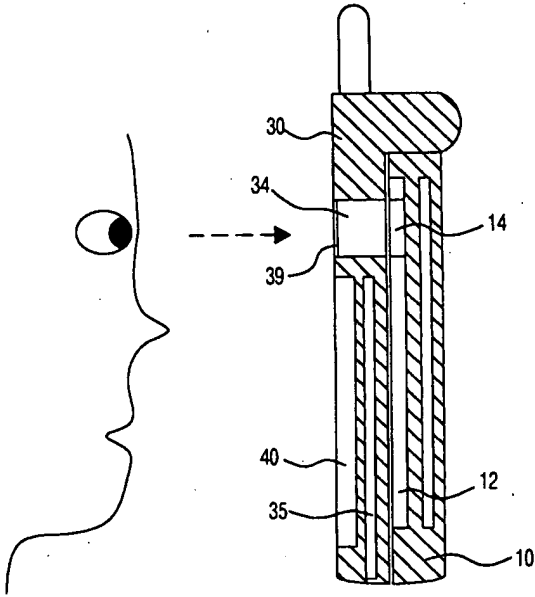
도면1



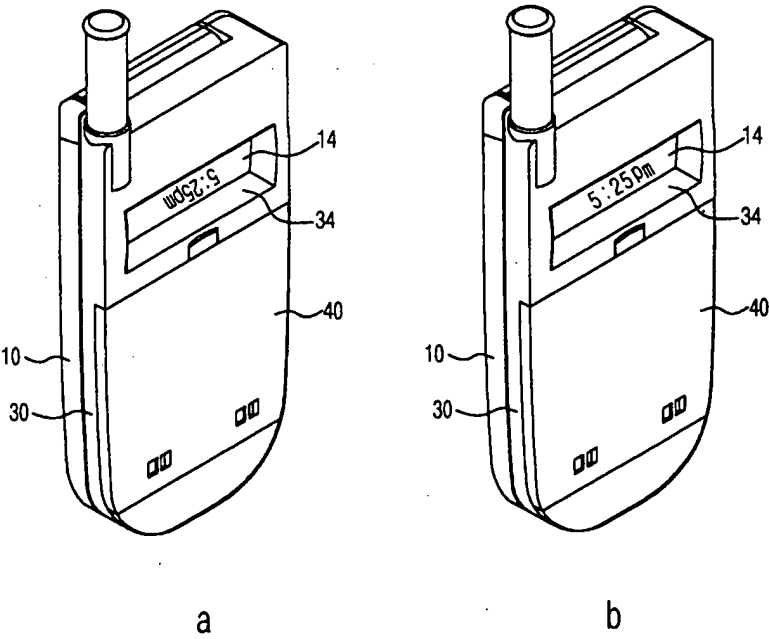
도면2



도면3

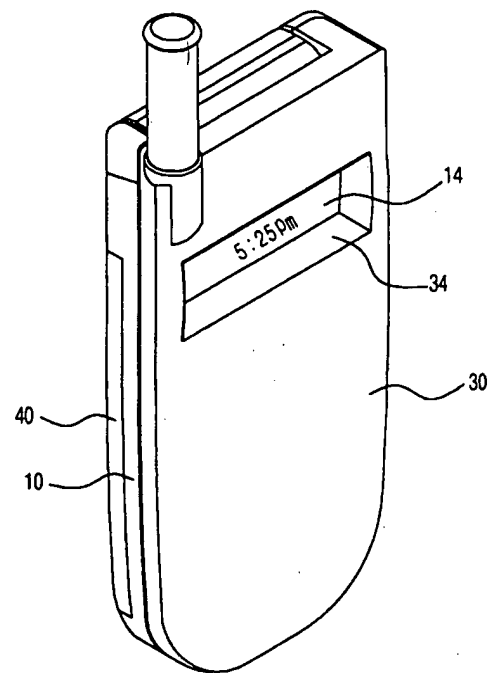


도면4

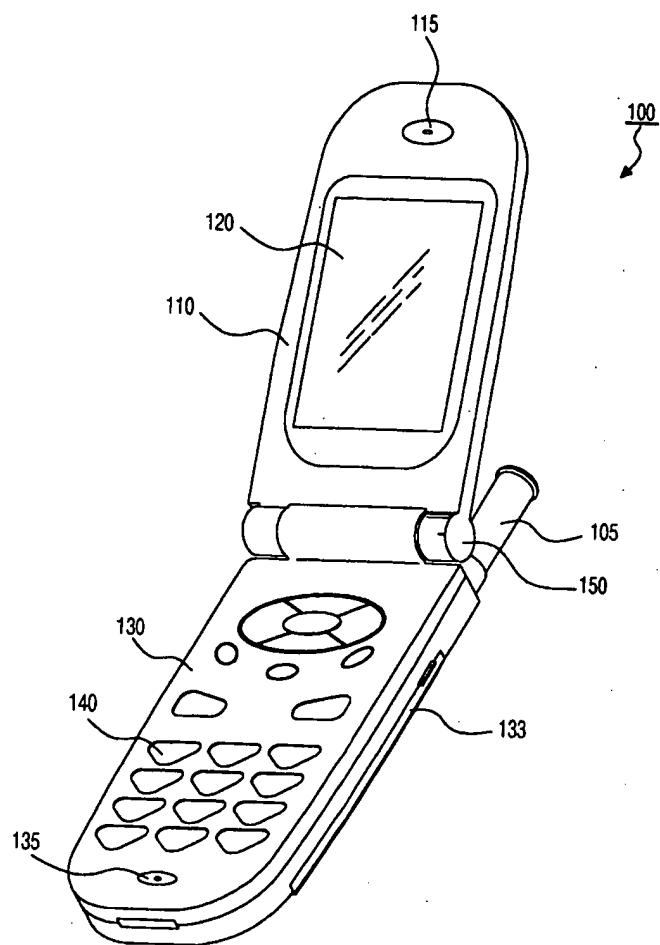




도면5



도면6



도면7

